

# Projekt AROS

B11. Soutěžní auto pro Freescale Cup

BROB 2014

Vojtěch Vladyka

Ing. Petr Gábrlík

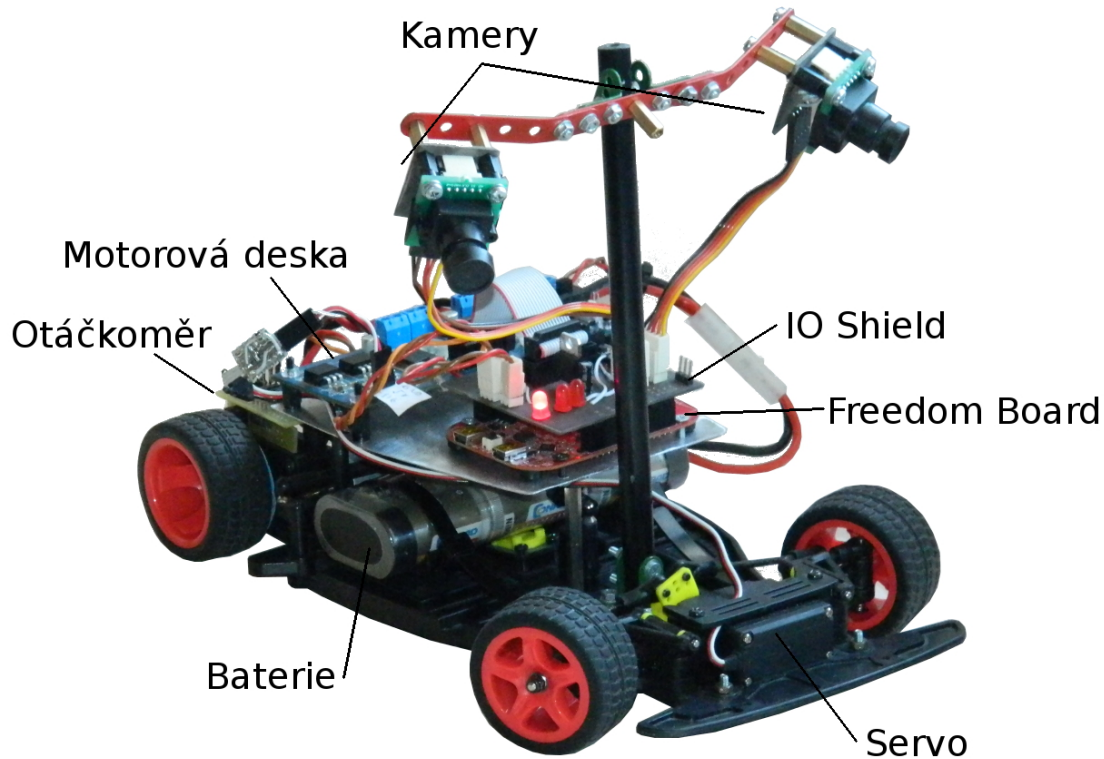
# O The Freescale Cup

- Celosvětová soutěž autonomních modelů aut.
- Cílem je projetí dráhy v co nejkratším čase.

## O projektu

- Cílem bylo navrhnout konstrukci a algoritmy pro projetí zatáčky dráhy.
- Z hlediska TFC to byl průzkum možností.

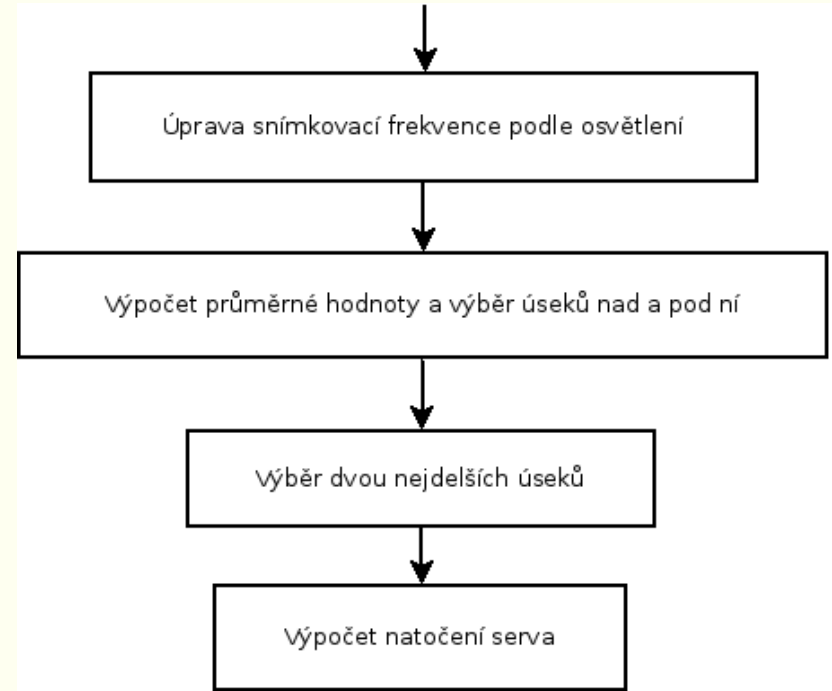
# Přehled řešení



- Dvě řádkové kamery
- Freedom Board s ARM Cortex M4
- Dva otáčkoměry

# Software

- Rozpoznání dráhy průměrováním
- Debug přes UART
- Řízení rychlosti není implementováno (výkon je trvale na 30%)
- Na doplnění: jiné algoritmy na zpracování obrazu, řízení rychlosti a aktivní brždění, řízený smyk...



# Kompromisy a problémy

- Výška a šířka závěsu kamer a úhel jejich sklonu
- Vady optiky kamer
- Rušení
- Výkonnost mikrokontroléru
- CodeWarrior 10.5

# Ukázka

The Freescale Cup  
BR0B projekt

# Porovnání s AROS v1

- AROS v1 se účastnil letošní kvalifikace na soutěž TFC v Žilině
- Měl dvě kamery nad sebou pro pohled před sebe a do dálky
- Postaven na Tower Boardu s mikrokontrolérem Kinetis K40
- Úspěšnost: dojel, nepostoupil

# Shrnutí

- Zadání bylo vyřešeno.
- Navržené řešení není optimální a bude nahrazeno.



Děkuji za pozornost